

AVANTIME

1 Moteur et périphériques

17 ALLUMAGE - INJECTION

Sommaire

	Pages
17 INJECTION	
Diagnostic - Préliminaire	17-1
Diagnostic - Interprétation des défauts	17-7
Effets client	17-67
Arbre de Localisation de Pannes	17-68

Ce document présente le diagnostic particularité applicable sur tous les calculateurs :
"BOSCH MOTRONIC ME 7.4.6" montés sur AVANTIME.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système, il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **Ce chapitre du manuel de réparation,**
- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **L'outil de diagnostic CLIP ou NXR**
- **Un multimètre et le bornier de contrôle Elé. 1613**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag, ...).

L'identification se fait grâce à la lecture (fenêtre commande) de :

REFERENCE CALCULATEUR

ME 7.4.6

NUMERO VDIAG

04

NUMERO PROGRAMME (à partir de)

12

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les chapitres "Préliminaire".

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

Ordre de priorité :

Il faut traiter les défauts électriques avant les défauts OBD (On Board Diagnostic) (**DF111, DF112, DF113, DF114, DF185, DF186** raté de combustion des cylindres de 1 à 6 ; **DF183, DF184** catalyseurs n° 1 et n° 2 ; **DF202, DF203** alimentation en carburant rangée A et rangée B ; **DF204 et DF205** vieillissement sonde amont rangée A et rangée B).

Il est à noter qu'aucune panne électrique ne doit être présente ou mémorisée avant de traiter les pannes fonctionnelles OBD.

D'autres priorités sont traitées dans le diagnostic du défaut concerné dans la partie "Consignes".

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC (suite)

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent et mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur le véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à la coupure et à la remise du contact.

Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule.

Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré "mémorisé" par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

2 CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. Cette étape permet par conséquent :

- De diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- De vérifier le bon fonctionnement de l'injection et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.

Dans ce chapitre, figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle. Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

3 CONTROLE A L'OUTIL DE DIAGNOSTIC CORRECT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.

Traitement de l'effet client :

Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème. Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :

- Aucun défaut n'apparaît à l'outil diagnostic.
- Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité.
- Le véhicule ne fonctionne pas correctement.

PARTICULARITES DU SYSTEME D'INJECTION ME 7.4.6

IMPORTANT : Un calculateur est appairé au moteur et au véhicule sur lequel il est monté. Il ne faut donc pas essayer un calculateur sur un autre véhicule et le remettre ensuite sur le véhicule d'origine.

1 BOITIER PAPILLON MOTORISE

1.1 Généralités

Du fait qu'il n'existe, dans le système à papillon motorisé, aucun ajustement entre l'acquisition de la valeur réelle avec les potentiomètres et la position mécanique du papillon, il faut effectuer une adaptation dans le calculateur ME 7.4.6.

Pendant l'adaptation, la butée mécanique inférieure et **la position de secours du papillon sont apprises**, et il s'effectue un équilibrage de l'amplificateur du potentiomètre. Les valeurs apprises sont mémorisées dans la mémoire du calculateur. La séquence **apprentissage des butées + mémorisation des valeurs apprises** constituent une **initialisation** du boîtier papillon motorisé. De plus, un test des ressorts du papillon motorisé est effectué.

Cette initialisation se déroule automatiquement et de façon autonome sous contact et ne s'effectue que sous certaines conditions d'entrée ; elle peut se dérouler plusieurs fois sous contact.

1.2 Procédure à suivre pour l'apprentissage papillon

Cet apprentissage doit être réalisé au moins une fois correctement dans la vie du véhicule, à la première mise sous contact (initialisation originelle) et à **chaque changement de calculateur ou de papillon motorisé**.

Après échange de boîtier papillon et avant de refaire l'apprentissage, il faut faire un **effacement des apprentissages**.

1. Mettre le contact et attendre au moins 5 secondes sans démarrer le moteur : l'adaptation papillon s'initialise automatiquement.
2. Couper le contact.
3. Attendre avant de remettre le contact afin de permettre au calculateur de mémoriser les valeurs apprises :
 - au moins 10 secondes moteur froid (température d'eau inférieure à 85 °C),
 - au moins 130 secondes moteur chaud (température d'eau supérieure ou égale à 90 °C).
4. Mettre le contact, démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti 1 minute afin que le débit de fuite d'air du papillon motorisé soit correctement adapté.

NOTA : Un défaut apparaît et la position de secours est commandée :

- Dans le cas où la procédure d'apprentissage automatique (étape 1 ci-dessus) est interrompue avant la fin des 5 secondes, et dans le cas où l'étape 3 n'est pas respectée.

1.3 Apprentissage de la position de secours du papillon motorisé

La position de secours est nécessaire pour le régulateur de position papillon et pour la reconnaissance d'un besoin d'adaptation en cas de changement du papillon motorisé.

Lorsque le contact est enclenché, et tant que le papillon n'est pas encore alimenté, la position de secours est lue sur les deux potentiomètres et un calcul de plausibilité est effectué avec les valeurs archivées dans la mémoire du calculateur. Si les valeurs sont différentes, il s'effectue alors une reconnaissance de besoin d'adaptation et d'un apprentissage de la position de secours.

1.4 Test des ressorts du papillon motorisé (automatiques)

1.4.1 Test des ressorts de rappel

L'ouverture du papillon à partir de la position de secours dans le sens ouvert, puis la coupure de l'étage de puissance papillon motorisé permet de contrôler le retour forcé par les ressorts de rappel. En cas de défaut, la position de secours du papillon est commandée.

Le test ne s'effectue que si toutes les conditions suivantes sont respectées :

- pas de coupure irréversible de carburant,
- papillon motorisé alimenté,
- pas de réaction à un défaut type Sûreté de Fonctionnement,
- régulation de position papillon active,
- tension batterie suffisante (entre 11 et 15 V),
- véhicule à l'arrêt,
- régime moteur inférieur ou égal à 250 tr / min.,
- température d'eau moteur supérieure à 6 °C,
- température d'air supérieure à 6 °C.

1.4.2 Test du ressort en ouverture

En fermant le papillon, en partant de la position de secours dans le sens fermeture puis en coupant l'étage de puissance du papillon motorisé, le retour forcé en position de secours du fait de l'ouverture du ressort peut être contrôlé. En cas de défaut, la position de secours est commandée.

Le test ne s'effectue que si toutes les conditions du paragraphe 1.4.1 sont respectées.

2 GESTION DE L'ALLUMAGE DES VOYANTS

- Le voyant de défaillance injection (voyant orange, gravité 1) indique une défaillance du papillon motorisé ou du capteur de pédale d'accélérateur nécessitant une réparation.
- Le voyant de défaillance grave injection (voyant rouge, gravité 2) indique que le système d'injection a détecté un problème grave qui nécessite obligatoirement une réparation. L'allumage de ce voyant est précédé d'un reset calculateur (en effet client cela se traduit par des trous à l'accélération dus à des micro-coupures injection signalant le reset imminent du calculateur).
- Le voyant de surchauffe température d'eau s'allume au-delà de 118 °C.

- Le voyant OBD (On Board Diagnostic) (voyant orange représentant un moteur) indique un dépassement du seuil de pollution.

A chaque mise du contact, le voyant OBD est allumé afin de permettre un contrôle visuel. L'extinction de ce voyant intervient 3 secondes après le démarrage du moteur.

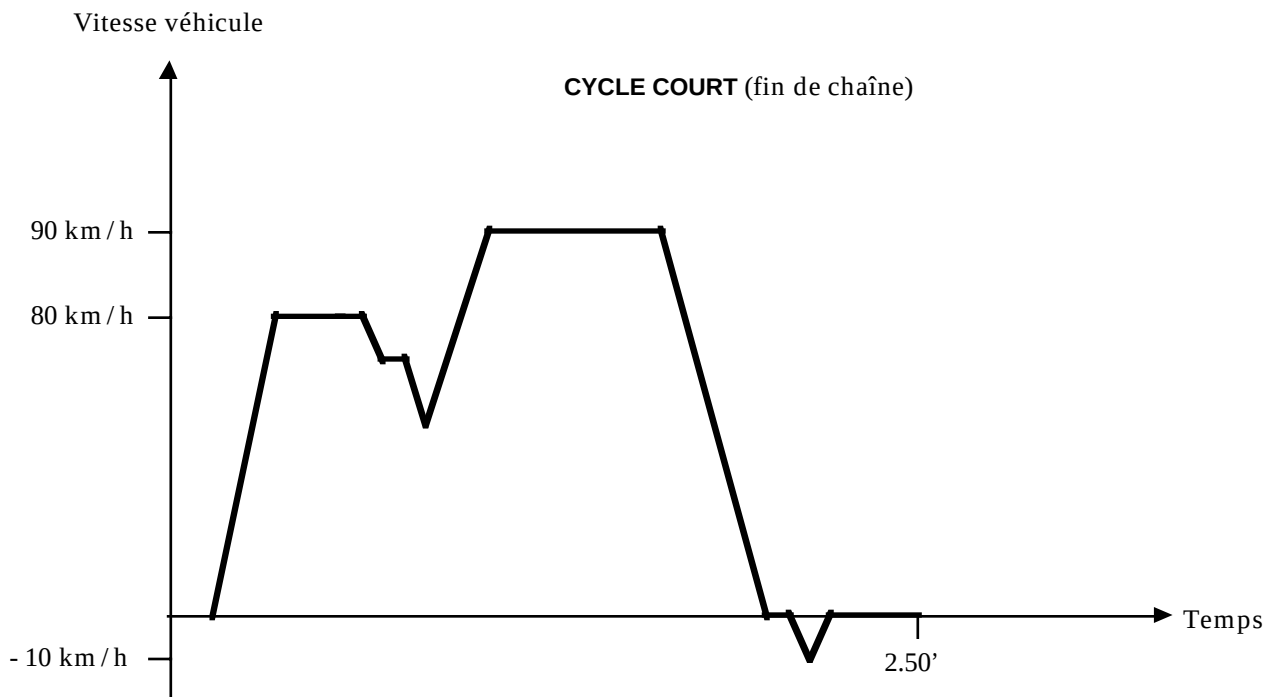
En fonctionnement normal, un allumage fixe du voyant indique un dépassement du seuil de pollution dû à un défaut OBD (ratés d'allumage, vieillissement de sondes à oxygène ou d'un défaut sur l'alimentation en carburant) ou à un défaut électrique entraînant un défaut OBD (injecteur, bobine...). Le clignotement de ce voyant signifie un risque de destruction du catalyseur.

3 CONDITIONS DE ROULAGE TEST OBD

Il existe deux façons d'activer les test OBD :

- **Un roulage de type cycle court** effectué sur banc à rouleaux en fin de chaîne de montage (voir le schéma ci-dessous) nécessitant des conditions strictes de charge, de régime, de couple... Ce test nécessite une commande spécifique de l'outil de contrôle fin de chaîne et **ne peut donc pas être lancé par l'outil après vente**.

Le schéma de roulage OBD ci-dessous n'est donc présenté qu'à titre indicatif, mais peut donner une indication sur les paliers de vitesse à effectuer.



- **Un roulage client** utilisant des plages de charges et de régime moteur fréquemment rencontrés durant la vie du véhicule. Ce roulage sert à faire remonter présent ou pour valider la réparation des défauts : "DF204 et DF205 vieillissement des sondes amont rangée A et rangée B", "DF183 et DF184 catalyseurs N° 1 et N° 2" et "DF202 et DF203 alimentation en carburant rangée A et rangée B". Les six défauts de ratés de combustion (DF111 à 114, DF185 et DF186) sont aussi des défauts OBD mais le test est activé dès le démarrage moteur. Il n'est donc pas nécessaire d'effectuer un roulage pour valider la réparation de ces défauts.

Si les défauts OBD (On Board Diagnostic) cités ci-dessus apparaissent mémorisés à l'outil de diagnostic, il convient d'appliquer la démarche de diagnostic sans essayer de les faire remonter présent puis de valider la réparation par un essai routier.

3.1 Démarche à suivre pour valider la réparation d'un défaut OBD

- Effectuer un contrôle complet à l'outil diagnostic.
- Relever le défaut OBD.
- **NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT.**
- Cliquer sur le libellé du défaut afin de faire apparaître les contextes d'environnement associés à l'apparition du défaut, **LES NOTER OU FAIRE UNE IMPRESSION D'ECRAN** (ils disparaissent si on efface le défaut).
- Prendre en compte les spécifications notées dans la partie consignes du défaut concerné (réparation des défauts électriques avant les défauts OBD).
- Appliquer la démarche de diagnostic associée au défaut OBD et procéder aux réparations nécessaires.
- Effacer les défauts à l'aide de l'outil diagnostic.
- Si un échange de pièce a été effectué, s'assurer que les configurations et les apprentissages du calculateur ont été réalisés.
- Effectuer un cycle de roulage reproduisant les contextes mémorisés notés précédemment.
- **NE SURTOUT PAS COUPER LE CONTACT A LA FIN DU ROULAGE** (pour permettre la remontée des résultats) et faire un diagnostic à l'aide de l'outil.

LA VALIDATION DE LA REPARATION SERA CONFIRMEE PAR L'ABSENCE DE DEFAUT.

3.2 Indications supplémentaires sur les conditions de roulage du test OBD

Les principales conditions de roulage nécessaire à la validation de la réparation d'un défaut OBD sont les contextes mémorisés associés à l'apparition du défaut (voir chapitre ci-dessus). Néanmoins, le test du **catalyseur** et des sondes à **oxygène** nécessitent quelques conditions particulières :

- **Il faut effectuer un palier à 90 km/h durant minimum 60 secondes avec 25 à 60 % de charge moteur (voir schéma test OBD cycle court).**

DF003 PRESENT	<u>Circuit capteur température d'air</u> CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 Volts CC.0 : Court-circuit à la masse
CONSIGNES	Rien à signaler.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de température d'air. Changer le connecteur si nécessaire.	
S'assurer que le capteur soit correctement inséré dans la tubulure d'admission. Le repositionner si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur A) voie C4 ➡ voie 1 du capteur de température d'air calculateur (connecteur A) voie D4 ➡ voie 2 du capteur de température d'air Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance du capteur en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 du capteur de température d'air. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : 2051 Ω ± 125 Ω à 25 °C. (Pour une plus grande précision, consulter dans la méthode de réparation les caractéristiques électriques du capteur en fonction de la température).	
S'assurer, sous contact, de la présence d'une alimentation 5 Volts sur la voie 2 du capteur. Si pas d'alimentation, changer le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).	
Si l'incident persiste, changer le capteur de température d'air.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF004 PRESENT OU MEMORISE	<u>Circuit capteur température d'eau</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 Volts 1.DEF : Incohérence du signal
---	---

CONSIGNES	Particularités : Un court-circuit de la sonde ou un court-circuit des deux voies de la sonde ne sera pas forcément détecté par l'outil de diagnostic (le calculateur donne la priorité au mode dégradé plutôt qu'à la remontée du défaut) mais cela aura pour conséquence l'allumage du voyant de surchauffe, l'enclenchement des groupes motoventilateur moteur en deuxième vitesse et une température d'eau figée à 120 °C sur l'outil de diagnostic (valeur de substitution). Si le cas se présente, il convient d'appliquer la démarche de diagnostic ci-dessous.
-------------------------	--

CO - CC.0 - CO.1	CONSIGNES Appliquer ce diagnostic uniquement dans le cas d'un défaut présent avec CO, CC.0 et CO.1.
--------------------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de température d'eau. Changer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur A) voie D3 —→ voie 1 du capteur de température d'eau calculateur (connecteur A) voie D2 —→ voie 2 du capteur de température d'eau Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance du capteur en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 du capteur de température d'eau. Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : 5000 Ω ± 150 Ω à 25 °C. (Pour une plus grande précision, consulter dans la méthode de réparation les caractéristiques électriques du capteur en fonction de la température).
S'assurer, sous contact, de la présence d'une alimentation 5 Volts sur la voie 2 du capteur. Si pas d'alimentation, changer le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).
Si l'incident persiste, changer le capteur de température d'eau.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF004

(suite)

1.DEF

CONSIGNES

Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à : Démarrage moteur (moteur froid) puis mise en chauffe du moteur jusqu'à 60 °C.

S'assurer de la **conformité du circuit de refroidissement moteur** : radiateur en bon état, flux d'air de refroidissement non gêné (radiateur non obstrué par des feuilles...), bonne purge du liquide de refroidissement.

Surveiller, à l'aide de l'outil diagnostic, la température d'eau moteur (**PR002**).
Après démarrage (moteur froid), la température, au ralenti, doit monter régulièrement sans fléchir.
Si la montée en température n'est pas linéaire (montée ou descente brutale de la courbe de température), **changer** le capteur de température d'eau.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température d'eau.

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF008 PRESENT OU MEMORISE	<u>Circuit de commande relais pompe à essence</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
---	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF157 tension batterie" s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "AC010 relais de pompe à essence".
	Particularité : Sur le schéma après-vente, le relais de pompe à carburant s'appelle relais d'injection.

Vérifier l'état des clips du relais d'injection (dans la platine relais et fusibles moteur). Changer les clips si nécessaire.
S'assurer de la présence d'un +12 V avant contact sur la voie 1 et sur la voie 3 du relais d'injection. Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur C) voie H4 ————→ voie 2 du relais d'injection Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance du relais en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 du relais. Remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : 65 Ω ± 5 Ω à 25 °C.
Si l'incident persiste, changer le relais d'injection.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF010 PRESENT OU MEMORISE	<u>Circuit GMV petite vitesse (GMV 1)</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "AC271 relais groupe motoventilateur petite vitesse".
Vérifier l'état des clips des relais groupe motoventilateur 1 (dans la platine relais et fusibles moteur). Changer les clips si nécessaire.	
S'assurer de la présence d'un +12 V avant contact sur la voie 1 des relais de groupe motoventilateur 1 (gros relais violet de 50A). Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur B) voie J4 —————> voie 2 du relais groupe motoventilateur petite vitesse Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance des relais en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 des relais. Remplacer les relais si leur résistance n'est pas de l'ordre de : - 65 Ω ± 5 Ω à 25 °C pour le relais violet de 50 A.	
Si l'incident persiste, changer les relais de groupe motoventilateur 1.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF014 PRESENT OU MEMORISE	<u>Circuit électrovanne purge canister</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'électrovanne de purge canister. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence d'un +12 V sur la voie 2 de l'électrovanne de purge canister.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 ————→ voie 2 de l'électrovanne de purge canister Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur C) voie F4 ————→ voie 1 de l'électrovanne de purge canister Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de l'électrovanne en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'électrovanne de purge canister. Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de l'ordre de : 26 Ω ± 4 Ω à 23 °C.	
Si l'incident persiste, changer l'électrovanne de purge canister.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF022 PRESENT	<u>Calculateur</u>																																			
CONSIGNES	Particularité : Pas de démarrage moteur.																																			
S'assurer que la charge de la batterie est correcte, si ce n'est pas le cas, faire un diagnostic du circuit de charge. Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : <table><tr><td>calculateur (connecteur C)</td><td>voie L3</td><td>————></td><td>voie 5</td><td>du relais de verrouillage injection</td></tr><tr><td>calculateur (connecteur C)</td><td>voie E1</td><td>————></td><td>voie 2</td><td>du relais de verrouillage injection</td></tr><tr><td>calculateur (connecteur B)</td><td>voie B4</td><td>————></td><td>fusible injection</td><td>+ après contact (voir schémas du véhicule)</td></tr><tr><td>calculateur (connecteur A)</td><td>voie H1</td><td>————></td><td>masse</td><td></td></tr><tr><td>calculateur (connecteur B)</td><td>voie L4</td><td>————></td><td>masse</td><td></td></tr><tr><td>calculateur (connecteur B)</td><td>voie M4</td><td>————></td><td>masse</td><td></td></tr><tr><td>calculateur (connecteur C)</td><td>voie M4</td><td>————></td><td>masse</td><td></td></tr></table> Remettre en état si nécessaire. Si l'incident persiste, changer le calculateur d'injection (effectuer les configurations et les apprentissages nécessaires).		calculateur (connecteur C)	voie L3	————>	voie 5	du relais de verrouillage injection	calculateur (connecteur C)	voie E1	————>	voie 2	du relais de verrouillage injection	calculateur (connecteur B)	voie B4	————>	fusible injection	+ après contact (voir schémas du véhicule)	calculateur (connecteur A)	voie H1	————>	masse		calculateur (connecteur B)	voie L4	————>	masse		calculateur (connecteur B)	voie M4	————>	masse		calculateur (connecteur C)	voie M4	————>	masse	
calculateur (connecteur C)	voie L3	————>	voie 5	du relais de verrouillage injection																																
calculateur (connecteur C)	voie E1	————>	voie 2	du relais de verrouillage injection																																
calculateur (connecteur B)	voie B4	————>	fusible injection	+ après contact (voir schémas du véhicule)																																
calculateur (connecteur A)	voie H1	————>	masse																																	
calculateur (connecteur B)	voie L4	————>	masse																																	
calculateur (connecteur B)	voie M4	————>	masse																																	
calculateur (connecteur C)	voie M4	————>	masse																																	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF030 PRESENT OU MEMORISE	<u>Circuit GMV grande vitesse (GMV 2)</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "AC272 relais groupe motoventilateur grande vitesse".
Vérifier l'état des clips des relais groupe motoventilateur grande vitesse (dans la platine relais et fusibles moteur). Changer les clips si nécessaire.	
S'assurer de la présence d'un +12 V sur les voies 1 et 3 des relais de groupe motoventilateur grande vitesse. Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur B) voie K4 → voie 2 des relais grande vitesse Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance des relais en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 des relais. Remplacer les relais si leur résistance n'est pas de l'ordre de : - 65 Ω ± 5 Ω à 25 °C pour le relais violet de 50 A.	
Si l'incident persiste, changer les relais de groupe motoventilateur grande vitesse.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF045 PRESENT OU MEMORISE	<u>Circuit capteur pression collecteur</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 Volts 1.DEF : Incohérence du signal
---	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF137 papillon motorisé" s'il est présent ou mémorisé.
-------------------------	--

CO - CC.0 - CO.1	CONSIGNES Appliquer ce diagnostic uniquement dans le cas d'un défaut présent avec CO, CC.0 et CO.1.
--------------------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de pression. Changer le connecteur si nécessaire.				
Vérifier que le capteur de pression soit correctement inséré dans le collecteur d'admission .				
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :				
calculateur (connecteur A)	voie B3	————→	voie 1	du capteur de pression
calculateur (connecteur A)	voie C3	————→	voie 2	du capteur de pression
calculateur (connecteur A)	voie A3	————→	voie 3	du capteur de pression
Remettre en état si nécessaire.				
S'assurer de la présence d'une alimentation 5 Volts sur la voie 3 du capteur. Si pas d'alimentation, changer le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).				
Si l'incident persiste, changer le capteur de pression.				

1.DEF	CONSIGNES Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
---------------------	--

S'assurer qu'il n'y ait pas de prise d'air sur le collecteur d'admission notamment au niveau du capteur de pression collecteur (derrière le collecteur).	
Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic que le paramètre PR001 pression collecteur, indique une valeur cohérente (si nécessaire faire un contrôle de conformité). Si la mesure de pression n'est pas cohérente, changer le capteur de pression collecteur.	
Si l'incident persiste, changer le capteur de pression collecteur.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF084 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande injecteur cylindre 1</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "AC040 injecteur cylindre 1".
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence du +12 V sur la voie 1 de l'injecteur.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection connecteur 15 voies injecteur 1 voie 5 voie 7 voie 1 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur C connecteur 15 voies injecteur 1 voie K1 voie 1 voie 2 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de l'injecteur en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 14,5 Ω ± 0,7 Ω à 20 °C.	
Si l'incident persiste, changer l'injecteur n° 1.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) afin de s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF085 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande injecteur cylindre 2</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "AC041 injecteur cylindre 2".
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence du +12 V sur la voie 1 de l'injecteur.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection connecteur 15 voies noir injecteur 2 voie 5 —————> voie 7 —————> voie 1 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur C connecteur 15 voies injecteur 2 voie J3 —————> voie 2 —————> voie 2 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de l'injecteur en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 14,5 Ω ± 0,7 Ω à 20 °C.	
Si l'incident persiste, changer l'injecteur n° 2.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) afin de s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF086 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande injecteur cylindre 3</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
--	--

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande " AC042 injecteur cylindre 3".
------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier, sous contact, la présence du +12 V sur la voie 1 de l'injecteur.
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 connecteur 15 voies voie 7 injecteur 3 voie 1 Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur C voie K3 connecteur 15 voies voie 3 injecteur 3 voie 2 Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance de l'injecteur en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 14,5 Ω ± 0,7 Ω à 20 °C.
Si l'incident persiste, changer l'injecteur n° 3.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) afin de s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF087 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande injecteur cylindre 4</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "AC043 injecteur cylindre 4".
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence du +12 V sur la voie 1 de l'injecteur.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection connecteur 15 voies noir injecteur 4 voie 5 —————> voie 7 —————> voie 1 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur C connecteur 15 voies injecteur 4 voie J4 —————> voie 4 —————> voie 2 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de l'injecteur en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 14,5 Ω ± 0,7 Ω à 20 °C.	
Si l'incident persiste, changer l'injecteur n° 4.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) afin de s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF111 PRESENT OU MEMORISE	<u>Raté de combustion sur cylindre 1</u>
---	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, commande injecteurs 1 à 6 ; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, commande bobines cylindre 1 à 6 ; DF238, capteur régime ; DF180, DF181, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; DF202, DF203, alimentation en carburant des rangées A et B et DF198, à DF201 chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant **l'état de la bougie** et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 1.
Changer les éléments défectueux si nécessaire.

Vérifier **le taux de compression** du cylindre 1.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **la cible du volant moteur** (déformation ou fissure).
Changer le volant moteur si nécessaire.

S'assurer qu'il n'y ait **pas de fuite** au collecteur d'admission.
Remettre en état si nécessaire.

Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc **un problème sur le circuit carburant**, il faut donc vérifier :

- l'état du filtre à essence,
- le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars),
- la propreté du réservoir,
- l'état de l'injecteur du cylindre 1,
- la conformité du carburant.

Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF112 PRESENT OU MEMORISE	<u>Raté de combustion sur cylindre 2</u>
---	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, commande injecteurs 1 à 6 ; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, commande bobines cylindres 1 à 6 ; DF238, capteur régime ; DF180, DF181, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; DF202, DF203, alimentation en carburant des rangées A et B et DF198 à DF201 chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant l'état de la bougie et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 2. Changer les éléments défectueux si nécessaire.
Vérifier le taux de compression du cylindre 2. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la cible du volant moteur (déformation ou fissure). Changer le volant moteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite au collecteur d'admission. Remettre en état si nécessaire.
Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc un problème sur le circuit carburant, il faut donc vérifier : - l'état du filtre à essence, - le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars), - la propreté du réservoir, - l'état de l'injecteur du cylindre 2, - la conformité du carburant. Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF113 PRESENT OU MEMORISE	<u>Raté de combustion sur cylindre 3</u>
---	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, commande injecteurs 1 à 6 ; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, commande bobines cylindres 1 à 6 ; DF238, capteur régime ; DF180, DF181, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; DF202, DF203, alimentation en carburant des rangées A et B et DF198 à DF201 chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant l'état de la bougie et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 3. Changer les éléments défectueux si nécessaire.
Vérifier le taux de compression du cylindre 3. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la cible du volant moteur (déformation ou fissure). Changer le volant moteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite au collecteur d'admission. Remettre en état si nécessaire.
Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc un problème sur le circuit carburant, il faut donc vérifier : - l'état du filtre à essence, - le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars), - la propreté du réservoir, - l'état de l'injecteur du cylindre 3, - la conformité du carburant. Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des Défauts

DF114 PRESENT OU MEMORISE	<u>Raté de combustion sur cylindre 4</u>
---	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, commande injecteurs 1 à 6 ; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197, commande bobines cylindres 1 à 6 ; DF238, capteur régime ; DF180, DF181, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; DF202, DF203, alimentation en carburant des rangées A et B et DF198 à DF201 chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant l'état de la bougie et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 4. Changer les éléments défectueux si nécessaire.
Vérifier le taux de compression du cylindre 4. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la cible du volant moteur (déformation ou fissure). Changer le volant moteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite au collecteur d'admission. Remettre en état si nécessaire.
Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc un problème sur le circuit carburant, il faut donc vérifier : - l'état du filtre à essence, - le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars), - la propreté du réservoir, - l'état de l'injecteur du cylindre 4, - la conformité du carburant. Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF125 PRESENT	<u>Circuit potentiomètre pédale piste 1</u> CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Incohérence du signal
------------------	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut " DF126 circuit potentiomètre pédale 2 " s'il est présent ou mémorisé.
-----------	--

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du potentiomètre pédale. Changer le connecteur si nécessaire.																				
Vérifier que la pédale d'accélérateur entraîne bien le capteur.																				
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : <table><tr><td>calculateur (connecteur B)</td><td></td><td>connecteur blanc</td><td></td><td>capteur pédale</td></tr><tr><td>voie A1</td><td>→</td><td>voie D3</td><td>→</td><td>voie 3</td></tr><tr><td>voie K1</td><td>→</td><td>voie D2</td><td>→</td><td>voie 2</td></tr><tr><td>voie B1</td><td>→</td><td>voie D1</td><td>→</td><td>voie 4</td></tr></table> Remettre en état si nécessaire.	calculateur (connecteur B)		connecteur blanc		capteur pédale	voie A1	→	voie D3	→	voie 3	voie K1	→	voie D2	→	voie 2	voie B1	→	voie D1	→	voie 4
calculateur (connecteur B)		connecteur blanc		capteur pédale																
voie A1	→	voie D3	→	voie 3																
voie K1	→	voie D2	→	voie 2																
voie B1	→	voie D1	→	voie 4																
Contrôler la valeur de résistance du potentiomètre pédale n° 1 en mesurant entre la voie 2 et la voie 4 du potentiomètre. Remplacer le potentiomètre si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 1,2 Ω ± 480 Ω à 20 °C.																				
S'assurer, sous contact, de la présence d'une alimentation 5 Volts sur la voie 4 du potentiomètre. Si pas d'alimentation, changer le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).																				
Si l'incident persiste, changer le potentiomètre pédale.																				

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF126 PRESENT	<u>Circuit potentiomètre pédale piste 2</u> CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Incohérence du signal
CONSIGNES	Rien à signaler.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du potentiomètre pédale. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier que la pédale d'accélérateur entraîne bien le capteur.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur B) voie A3 voie A2 voie H1 connecteur blanc voie D5 voie D6 voie D4 capteur pédale voie 1 voie 6 voie 5 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance du potentiomètre pédale n° 2 en mesurant entre la voie 5 et la voie 1 du potentiomètre. Remplacer le potentiomètre si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 1,7 Ω ± 680 Ω à 20 °C.	
S'assurer, sous contact, de la présence d'une alimentation 5 Volts sur la voie 5 du potentiomètre. Si pas d'alimentation, changer le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).	
Si l'incident persiste, changer le potentiomètre pédale.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF135 PRESENT OU MEMORISE	<u>Circuit capteur pédale de frein</u> 1.DEF : Panne sur l'un des deux contacts de la pédale de frein 2.DEF : Panne des deux contacts de la pédale de frein						
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : dix appuis de 2 secondes chacun sur la pédale de frein.						
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du contacteur de pédale de frein. Changer le connecteur si nécessaire.							
S'assurer du bon réglage du contacteur de pédale de frein (voir méthodes de réparation).							
Vérifier, sous contact, la présence d'un +12 V sur la voie 1 et sur la voie 2 du contacteur de stop.							
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur B) voie B2 ————> voie 2 du contacteur de stop Remettre en état si nécessaire.							
Débrancher le connecteur du capteur pédale et contrôler l'état des contacts à l'aide d'un ohmmètre. Changer le capteur pédale s'il ne fonctionne pas comme ci-dessous : <table border="0"> <tr> <td>Pédale au repos</td> <td>Appuis sur la pédale</td> </tr> <tr> <td>continuité entre les voies 2 et 1</td> <td>isolement entre les voies 2 et 1</td> </tr> <tr> <td>isolement entre les voies 1 et 3</td> <td>continuité entre les voies 1 et 3</td> </tr> </table>		Pédale au repos	Appuis sur la pédale	continuité entre les voies 2 et 1	isolement entre les voies 2 et 1	isolement entre les voies 1 et 3	continuité entre les voies 1 et 3
Pédale au repos	Appuis sur la pédale						
continuité entre les voies 2 et 1	isolement entre les voies 2 et 1						
isolement entre les voies 1 et 3	continuité entre les voies 1 et 3						
Si l'incident persiste faire un diagnostic du réseau multiplexé (l'information de la voie A3 du capteur arrive au calculateur d'injection par le réseau multiplexé).							

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF137 PRESENT OU MEMORISE	<u>Papillon motorisé</u> 1.DEF : Signal hors limite haute 2.DEF : Signal hors limite basse 3.DEF : Défaut général du pilotage du papillon motorisé
---	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF045 circuit capteur pression collecteur" s'il est présent ou mémorisé.
	Particularités : Si les deux potentiomètres sont en défaut ou si le moteur du papillon est en défaut, le papillon motorisé se positionnera en position de secours qui se caractérise par un régime moteur figé à environ 1500 tr / min. Ces deux défauts entraînent l'allumage du voyant défaillance injection (voyant orange dans la matrice : défaut injection gravité 1).

1.DEF - 2.DEF

CONSIGNES

Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur et action sur la pédale d'accélérateur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du papillon motorisé.
 Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur C)	voie C3	→	voie 3	du papillon motorisé
calculateur (connecteur C)	voie B4	→	voie 4	du papillon motorisé
calculateur (connecteur C)	voie C4	→	voie 5	du papillon motorisé
calculateur (connecteur C)	voie B3	→	voie 6	du papillon motorisé

Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de la présence d'une **alimentation 5 Volts** en mesurant entre la **voie 5 (+)** et la **voie 3 (masse)** du connecteur du papillon motorisé.
 Si pas d'alimentation, **changer** le calculateur d'injection.

Contrôler la **valeur de résistance** des potentiomètres papillon en mesurant entre la **voie 3** et la **voie 5** du papillon motorisé (connecteur débranché).
 Remplacer le papillon motorisé si la valeur de résistance des potentiomètres n'est pas de l'ordre de :
1,2 KΩ ± 240 Ω à 20 °C.

Si l'incident persiste, **changer** le papillon motorisé.

**APRES
REPARATION**

Dans le cas d'un échange du calculateur ou du boîtier papillon, effectuer un apprentissage des butées papillon (voir dans diagnostic préliminaires).
 Faire un effacement des défauts mémorisés.
 Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
 Traiter les autres défauts éventuels.

DF137 (suite)	
----------------------	--

3.DEF

CONSIGNES

Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :
Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur et action sur la pédale d'accélérateur.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du papillon motorisé. Changer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur C) voie L4 ➡ voie 1 du papillon motorisé calculateur (connecteur C) voie M3 ➡ voie 2 du papillon motorisé Remettre en état si nécessaire.
Un court-circuit simultané des deux signaux du potentiomètre peut faire monter la caractérisation 3.DEF : brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur C) voie B4 ➡ voie 4 du papillon motorisé (signal N° 1) calculateur (connecteur C) voie B3 ➡ voie 6 du papillon motorisé (signal N° 2) Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance du moteur du papillon motorisé en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 du papillon motorisé (connecteur débranché). Remplacer le papillon motorisé si la résistance du moteur n'est pas de l'ordre de : 2 Ω ± 1 Ω à 20 °C.
Si l'incident persiste, changer le papillon motorisé.

APRES
REPARATION

Dans le cas d'un échange du calculateur ou du boîtier papillon, effectuer un apprentissage des butées papillon (voir dans diagnostic préliminaires).
Faire un effacement des défauts mémorisés.
Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF157 PRESENT OU MEMORISE	<u>Tension batterie</u>
CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur tournant depuis plus de 3 minutes et vitesse véhicule > 0 km / h.
S'assurer du bon état du câble de liaison batterie / démarreur, du câble masse batterie / châssis et du câble masse châssis / groupe motopropulseur (GMP). Remettre en état si nécessaire.	
S'assurer du bon état de charge de la batterie et si nécessaire, procéder à un contrôle du circuit de charge.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur B) voie B4 ———> fusible injection + après contact (voir schémas du véhicule) calculateur (connecteur C) voie L3 ———> voie 5 du relais de verrouillage injection Remettre en état si nécessaire.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF160 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande injecteur cylindre 5</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande " AC044 injecteur cylindre 5".
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence du +12 V sur la voie 1 de l'injecteur.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 connecteur 15 voies voie 7 injecteur 5 voie 1 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur C voie K4 connecteur 15 voies voie 5 injecteur 5 voie 2 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de l'injecteur en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 14,5 Ω ± 0,7 Ω à 20 °C.	
Si l'incident persiste, changer l'injecteur n° 5.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	--

DF161 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande injecteur cylindre 6</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts
---	---

CONSIGNES	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou lancement de la commande "AC600 injecteur cylindre 6".
------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'injecteur. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier, sous contact, la présence du +12 V sur la voie 1 de l'injecteur.
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 → connecteur 15 voies voie 7 → injecteur 6 voie 1 Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur C voie K2 → connecteur 15 voies voie 6 → injecteur 6 voie 2 Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance de l'injecteur en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'injecteur. Remplacer l'injecteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 14,5 Ω ± 0,7 Ω à 20 °C.
Si l'incident persiste, changer l'injecteur n° 6.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut injecteur n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
---	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF174 PRESENT OU MEMORISE	Circuit arbre à cames N° 1 CO : Circuit ouvert CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Absence de signal
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur arbre à cames. Changer le connecteur si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur C) calculateur (connecteur C) calculateur (connecteur C) voie B1 voie C1 voie B2 → → → voie 1 voie 2 voie 3 du capteur arbre à cames N° 1 du capteur arbre à cames N° 1 du capteur arbre à cames N° 1 Remettre en état si nécessaire.	
S'assurer, sous contact, de la présence d'une alimentation 5 Volts en mesurant entre la voie 3 (+) et la voie 1 (masse) du connecteur du capteur arbre à cames N° 1. Si pas d'alimentation, changer le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).	
Si l'incident persiste, changer le capteur d'arbre à cames N° 1.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF175 PRESENT OU MEMORISE	<u>Capteur arbre à cames N° 2</u> CO : Circuit ouvert CO.1 : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 Volts CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse 1.DEF : Absence de signal
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur arbre à cames. Changer le connecteur si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur connecteur C voie B1 voie C2 voie B2 connecteur étrier 15 voies voie 9 voie 10 voie 8 capteur arbre à cames N° 2 voie 1 voie 2 voie 3 Remettre en état si nécessaire.	
S'assurer, sous contact, de la présence d'une alimentation 5 Volts en mesurant entre la voie 3(+) et la voie 1 (masse) du connecteur du capteur arbre à cames N° 2. Si pas d'alimentation, changer le calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).	
Si l'incident persiste, changer le capteur d'arbre à cames N° 2.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF176 PRESENT OU MEMORISE	Capteur de cliquetis N° 1 CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit
CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts"DF174 et DF175 capteurs arbres à cames N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : un essai routier permettant l'entrée en régulation de cliquetis (régime moteur supérieur à 2520 tr / min. durant 3 secondes avec 35 % de charge).
Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de cliquetis. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier le serrage au couple du capteur de cliquetis (valeur constructeur, voir méthodes de réparation).	
S'assurer que le moteur ne fait pas un bruit anormal. Dans le cas d'un bruit anormal, il faut éliminer la cause du bruit avant de faire un diagnostic du capteur.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur C) voie A1 ➡ voie 1 du capteur de cliquetis N° 1 calculateur (connecteur C) voie A2 ➡ voie 2 du capteur de cliquetis N° 1 Remettre en état si nécessaire.	
Si l'incident persiste, changer le capteur de cliquetis N° 1.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF177 PRESENT OU MEMORISE	<u>Capteur de cliquetis N° 2</u> CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit
--	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts" DF174 et DF175 capteurs arbres à cames N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : un essai routier permettant l'entrée en régulation de cliquetis (régime moteur supérieur à 2520 tr / min. durant 3 secondes avec 35 % de charge).

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de cliquetis. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier le serrage au couple du capteur de cliquetis (valeur constructeur, voir méthodes de réparation).
S'assurer que le moteur ne fait pas un bruit anormal . Dans le cas d'un bruit anormal, il faut éliminer la cause du bruit avant de faire un diagnostic du capteur.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur C) voie A3 —————> voie 1 du capteur de cliquetis N° 2 calculateur (connecteur C) voie A4 —————> voie 2 du capteur de cliquetis N° 2 Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer le capteur de cliquetis N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF178 PRESENT OU MEMORISE	<u>Sonde à oxygène amont N° 1</u> CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Incohérence du signal
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts " DF180 et DF181 sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur au régime de ralenti durant 2 minutes.
	Particularité : Un défaut sur la sonde amont N° 1 entraîne une augmentation de la pollution et l'allumage du voyant OBD (On Board Diagnostic).

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, faire un décrassage .
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur A) voie E4 ➔ voie 4 de la sonde à oxygène calculateur (connecteur A) voie F4 ➔ voie 3 de la sonde à oxygène Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF179 PRESENT OU MEMORISE	<u>Sonde à oxygène amont N° 2</u> CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Incohérence du signal
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts" DF180 et DF181 sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur au régime de ralenti durant 2 minutes.
	Particularité : Un défaut sur la sonde amont N° 2 entraîne une augmentation de la pollution et l'allumage du voyant OBD (On Board Diagnostic).

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, faire un décrassage .
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur A) voie E2 ➡ voie 4 de la sonde à oxygène calculateur (connecteur A) voie F2 ➡ voie 3 de la sonde à oxygène Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF180 PRESENT OU MEMORISE	<u>Sonde à oxygène aval N° 1</u> CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Incohérence du signal
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur au régime de ralenti durant 4 minutes.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement.	
Si le véhicule roule beaucoup en ville, faire un décrassage .	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur A) voie E3 ———> voie 3 de la sonde à oxygène calculateur (connecteur A) voie F3 ———> voie 4 de la sonde à oxygène Remettre en état si nécessaire.	
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF181 PRESENT OU MEMORISE	<u>Sonde à oxygène aval N° 2</u> CO : Circuit ouvert CC : Court-circuit 1.DEF : Incohérence du signal
---	--

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur au régime de ralenti durant 4 minutes.
-------------------------	---

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, faire un décrassage.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur A) voie E1 ———> voie 4 de la sonde à oxygène calculateur (connecteur A) voie F1 ———> voie 3 de la sonde à oxygène Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF182 PRESENT OU MEMORISE	<u>Régulation anti-cliquetis</u> 1.DEF : Capteur défaillant 2.DEF : Détection signal hors limite basse ou haute
--	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts DF176 et DF177 capteurs cliquetis N° 1 et N° 2" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : un essai routier permettant l'entrée en régulation de cliquetis (régime moteur supérieur à 2520 tr / min. durant 5 secondes avec 35 % de charge).

2.DEF	CONSIGNES	Appliquer ce diagnostic uniquement dans le cas d'un défaut présent avec 2.DEF .
--------------	------------------	--

Vérifier le branchement et l'état du connecteur du capteur de cliquetis. Changer le connecteur si nécessaire.
Vérifier le serrage des capteurs de cliquetis (valeur constructeur, voir méthodes de réparation).
S'assurer que le moteur ne fait pas un bruit anormal . Dans le cas d'un bruit anormal, il faut éliminer la cause du bruit avant de faire un diagnostic des capteurs.
Si l'incident persiste, changer le capteur de cliquetis.

1.DEF	CONSIGNES	Appliquer ce diagnostic uniquement dans le cas d'un défaut présent avec 1.DEF .
--------------	------------------	--

S'assurer que le moteur ne fait pas un bruit anormal (détérioration moteur) et s'assurer du serrage au couple des capteurs.
Effectuer un échange des capteurs de cliquetis (même si pas de défaut présent) afin de s'assurer que le défaut ne provient pas des capteurs. Si le défaut persiste, effectuer un échange du calculateur d'injection (refaire les apprentissages et les configurations : voir préliminaires).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF183 PRESENT OU MEMORISE	<u>Catalyseur N° 1</u>
---	-------------------------------

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF180 et DF181, sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont N° 1 et N° 2 ; DF111, DF112, DF113, DF114, DF185 et DF186, ratés de combustion cylindres 1 à 6 ; DF202, DF203, alimentation en carburant des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée), en essai routier avec un passage à 90 km / h. NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD).
	Particularité : Un défaut sur le catalyseur N° 1 entraîne une augmentation de la pollution et l'allumage du voyant OBD (On Board Diagnostic).

Vérifier le serrage des sondes à oxygène.
S'assurer qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement. Remettre en état si nécessaire.
Déposer le catalyseur N° 1 et vérifier l'état de l'élément filtrant à l'intérieur (colmatage). Si l'élément filtrant semble correct, secouer le catalyseur pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'éléments cassés à l'intérieur (bruits métalliques). Remplacer le catalyseur si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer le catalyseur N° 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF184 PRESENT OU MEMORISE	<u>Catalyseur N° 2</u>
------------------------------------	------------------------

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts " DF180 et DF181 , sondes à oxygène aval N° 1 et N° 2 ; DF178 , DF179 , sondes à oxygène amont N° 1 et N° 2 ; DF111 , DF112 , DF113 , DF114 , DF185 et DF186 , ratés de combustion cylindres 1 à 6 ; DF202 , DF203 , alimentation en carburant des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée), en essai routier avec un passage à 90 km / h. NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD).
	Particularité : Un défaut sur le catalyseur N° 2 entraîne une augmentation de la pollution et l'allumage du voyant OBD (On Board Diagnostic).

Vérifier le serrage des sondes à oxygène.
S'assurer qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement. Remettre en état si nécessaire.
Déposer le catalyseur N° 2 et vérifier l'état de l'élément filtrant à l'intérieur (colmatage). Si l'élément filtrant semble correct, secouer le catalyseur pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'éléments cassés à l'intérieur (bruits métalliques). Remplacer le catalyseur si nécessaire.
Si l'incident persiste, changer le catalyseur N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF185 PRESENT OU MEMORISE	<u>Raté de combustion sur cylindre 5</u>
------------------------------------	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts " DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161 , commande injecteurs 1 à 6 ; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197 , commande bobines cylindres 1 à 6 ; DF238 , capteur régime ; DF180, DF181 , sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179 , sondes à oxygène amont 1 et 2 ; DF202, DF203 , alimentation en carburant des rangées A et B et DF198 à DF201 chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant l'état de la bougie et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 5. Changer les éléments défectueux si nécessaire.
Vérifier le taux de compression du cylindre 5. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la cible volant moteur (déformation ou fissure). Changer le volant moteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite au collecteur d'admission. Remettre en état si nécessaire.
Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc un problème sur le circuit carburant , il faut donc vérifier : - l'état du filtre à essence, - le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars), - la propreté du réservoir, - l'état de l'injecteur du cylindre 5, - la conformité du carburant. Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF186 PRESENT OU MEMORISE	<u>Raté de combustion sur cylindre 6</u>
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts " DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161 , commande injecteurs 1 à 6 ; DF192, DF193, DF194, DF195, DF196, DF197 , commande bobines cylindres 1 à 6 ; DF238 , capteur régime ; DF180, DF181 , sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179 , sondes à oxygène amont 1 et 2 ; DF202, DF203 , alimentation en carburant des rangées A et B et DF198 à DF201 chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : Les ratés d'allumage seront révélés par l'allumage fixe du voyant OBD (On Board Diagnostic), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution. Le clignotement du voyant OBD signifie un risque de destruction du catalyseur.

Vérifier le système d'allumage en vérifiant l'état de la bougie et des contacts basse et haute tension de la bobine du cylindre 6. Changer les éléments défectueux si nécessaire.
Vérifier le taux de compression du cylindre 6. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la cible volant moteur (déformation ou fissure). Changer le volant moteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas de fuite au collecteur d'admission. Remettre en état si nécessaire.
Si rien d'anormal n'a été trouvé, il y a donc un problème sur le circuit carburant , il faut donc vérifier : - l'état du filtre à essence, - le débit et la pression d'essence (la pression doit être égale à 3,5 bars), - la propreté du réservoir, - l'état de l'injecteur du cylindre 6, - la conformité du carburant. Remplacer l'élément défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF188
PRESENT**Capteur de température d'huile moteur**CO.1** : Circuit ouvert ou court-circuit au +12 Volts
CC.0 : Court-circuit à la masse**CONSIGNES**

Rien à signaler

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température d'huile.
Changer le connecteur si nécessaire.

Contrôler **la valeur de résistance** du capteur de température d'huile en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du capteur. Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de l'ordre de **1554 Ω $\pm$ 155 Ω** à 40 °C.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur A)	voie D1	→	voie 1	du capteur de température d'huile
	masse	→	voie 2	du capteur de température d'huile

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température d'huile moteur.

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Traiter les autres défauts éventuels.

Diagnostic - Interprétation des défauts

**DF189
PRESENT
OU
MEMORISE**

Cible volant moteur

1.DEF : Incohérence du signal

CONSIGNES

Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :

Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur ou essai de démarrage moteur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur signal volant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur C) **voie E2** $\longrightarrow$ **voie 1** du capteur de régime
calculateur (connecteur C) **voie E3** $\longrightarrow$ **voie 2** du capteur de régime

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la valeur de résistance** du capteur de régime en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du capteur.
Remplacer le capteur si sa résistance n'est pas de : **375 Ω $\pm$ 30 Ω** .

Démonter le capteur et vérifier **s'il n'a pas frotté** sur la cible du volant moteur (voile du volant).
Changer le capteur si nécessaire.

Vérifier **l'état du volant moteur** (surtout en cas de démontage, état des dents), de la tôle d'accouplement moteur / boîte et du serrage des écrous convertisseur (voir couple dans Manuel de Réparation).
Changer le volant si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur signal volant

APRES REPARATION

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.

DF190 PRESENT OU MEMORISE	<u>Electrovanne décaleur d'arbre à cames rangée A</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts 1.DEF : Défaut de l'électrovanne A
CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts " DF004 circuit capteur température d'eau ; DF188 capteur de température d'huile moteur ; DF174 et DF175 capteurs d'arbre à cames N° 1 et N° 2 ; DF238 capteur régime moteur ; DF137 papillon motorisé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur tournant à un régime compris entre 700 et 4520 tr / min. durant 10 secondes et température moteur > à 50 °C.
S'assurer que les sondes de température d'huile et de température d'eau indiquent des valeurs cohérentes par le biais des paramètres PR002 température d'eau et PR183 température d'huile.	
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'électrovanne. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence d'un +12 V sur la voie 2 de l'électrovanne.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 —————> voie 2 de l'électrovanne rangée A Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur C) voie G1 —————> voie 1 de l'électrovanne rangée A Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de l'électrovanne en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'électrovanne. Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de l'ordre de : 12 Ω ± 1 Ω .	
Si l'incident persiste, changer l'électrovanne décaleur d'arbre à cames rangée A.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF191 PRESENT OU MEMORISE	<u>Electrovanne décaleur d'arbre à cames rangée B</u> CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 Volts 1.DEF : Défaut de l'électrovanne B
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts " DF004 circuit capteur température d'eau ; DF188 capteur de température d'huile moteur ; DF174 et DF175 capteurs d'arbre à cames N° 1 et N° 2 ; DF238 capteur régime moteur ; DF137 papillon motorisé" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur tournant à un régime compris entre 700 et 4520 tr / min. durant 10 secondes et température moteur > à 50 °C.

S'assurer que les sondes de température d'huile et de température d'eau indiquent des valeurs cohérentes par le biais des paramètres PR002 température d'eau et PR183 température d'huile.		
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de l'électrovanne. Changer le connecteur si nécessaire.		
Vérifier, sous contact, la présence d'un +12 V sur la voie 1 de l'électrovanne.		
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 → connecteur 15 voies voie 7 → électrovanne rangée B voie 2 Remettre en état si nécessaire.		
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur C voie F1 → connecteur 15 voies voie 15 → électrovanne rangée B voie 1 Remettre en état si nécessaire.		
Contrôler la valeur de résistance de l'électrovanne en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de l'électrovanne. Remplacer l'électrovanne si la résistance n'est pas de l'ordre de : 12 Ω ± 1 Ω .		
Si l'incident persiste, changer l'électrovanne décaleur d'arbre à cames rangée B.		

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-------------------------	---

DF192 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande bobine cylindre N° 1</u> CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	--

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5%).

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la bobine. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de la présence d'un +12 V sur la voie 2 de la bobine.
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 —————> voie 2 de la bobine d'allumage N° 1 Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur A) voie H2 —————> voie 1 bobine d'allumage N° 1 Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance de la bobine en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 0,5 Ω ± 0,2 Ω .
Si l'incident persiste, changer la bobine N° 1.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF193 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande bobine cylindre N° 2</u> CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
--	--

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5%).

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la bobine. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de la présence d'un +12 V sur la voie 2 de la bobine.
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 —————> voie 2 de la bobine d'allumage N° 2 Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur A) voie H4 —————> voie 1 bobine d'allumage N° 2 Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance de la bobine en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 0,5 Ω ± 0,2 Ω .
Si l'incident persiste, changer la bobine N° 2.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF194 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande bobine cylindre N° 3</u> CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
---	--

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5 %).

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la bobine. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de la présence d'un +12 V sur la voie 2 de la bobine.
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 —————> voie 2 de la bobine d'allumage N° 3 Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur A) voie H3 —————> voie 1 bobine d'allumage N° 3 Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance de la bobine en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 0,5 Ω ± 0,2 Ω.
Si l'incident persiste, changer la bobine N° 3.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	---

DF195 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande bobine cylindre N° 4</u> CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5%).
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la bobine. Changer le connecteur si nécessaire.	
S'assurer, sous contact, de la présence d'un +12 V sur la voie 1 de la bobine.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 → connecteur 15 voies voie 7 → bobine d'allumage N° 4 voie 2 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur A voie G4 → connecteur 15 voies voie 12 → bobine d'allumage N° 4 voie 1 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de la bobine en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 0,5 Ω ± 0,2 Ω .	
Si l'incident persiste, changer la bobine N° 4.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF196 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande bobine cylindre N° 5</u> CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5%).
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la bobine. Changer le connecteur si nécessaire.	
S'assurer, sous contact, de la présence d'un +12 V sur la voie 1 de la bobine.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection connecteur 15 voies bobine d'allumage N° 5 voie 5 voie 7 voie 2 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur A connecteur 15 voies bobine d'allumage N° 5 voie G3 voie 13 voie 1 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de la bobine en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 0,5 Ω ± 0,2 Ω .	
Si l'incident persiste, changer la bobine N° 5.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF197 PRESENT OU MEMORISE	<u>Commande bobine cylindre N° 6</u> CC.1 : Court-circuit au +12 V CO.0 : Circuit ouvert ou court-circuit à la masse
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
	Particularités : La mesure de résistance du bobinage secondaire de la bobine n'est pas faisable à cause d'une diode interne. La faible résistance du bobinage primaire ne donne pas forcément une mesure très précise (résistance des cordons du multimètre). Une mesure de l'inductance du bobinage est plus précise : (0,55 mH ± 5%).
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la bobine. Changer le connecteur si nécessaire.	
S'assurer, sous contact, de la présence d'un +12 V sur la voie 1 de la bobine.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 → connecteur 15 voies voie 7 → bobine d'allumage N° 6 voie 2 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur connecteur A voie G2 → connecteur 15 voies voie 14 → bobine d'allumage N° 6 voie 1 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance de la bobine en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la bobine pour la résistance du bobinage primaire. Remplacer la bobine si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 0,5 Ω ± 0,2 Ω .	
Si l'incident persiste, changer la bobine N° 6.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Effectuer un cycle de roulage OBD (On Board Diagnostic) (voir préliminaires) pour s'assurer que le défaut bobine n'ait pas provoqué une détérioration du catalyseur. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF198 PRESENT OU MEMORISE	<u>Chauffage sonde à oxygène amont N° 1</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V 1.DEF : Incohérence du signal
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence d'un +12 V sur la voie 1 de la sonde à oxygène.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 —————> voie 1 de la sonde à oxygène amont N° 1 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur C) voie L1 —————> voie 2 de la sonde à oxygène amont N° 1 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance du chauffage de sonde en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la sonde. Remplacer la sonde si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 9 Ω ± 1 Ω à 25 °C.	
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène amont N° 1.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF199 PRESENT OU MEMORISE	<u>Chauffage sonde à oxygène amont N° 2</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V 1.DEF : Incohérence du signal
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence d'un +12 V sur la voie 1 de la sonde à oxygène.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 —————> voie 1 de la sonde à oxygène amont N° 2 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur C) voie M1 —————> voie 2 de la sonde à oxygène amont N° 2 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance du chauffage de sonde en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la sonde. Remplacer la sonde si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 9 Ω ± 1 Ω à 25 °C.	
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène amont N° 2.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF200 PRESENT OU MEMORISE	<u>Chauffage sonde à oxygène aval N° 1</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V 1.DEF : Incohérence du signal
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence d'un +12 V sur la voie 1 de la sonde à oxygène.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 —————> voie 1 de la sonde à oxygène aval N° 1 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur C) voie L2 —————> voie 2 de la sonde à oxygène aval N° 1 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance du chauffage de sonde en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la sonde. Remplacer la sonde si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 9 Ω ± 1 Ω à 25 °C.	
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène aval N° 1.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF201 PRESENT OU MEMORISE	<u>Chauffage sonde à oxygène aval N° 2</u> CO : Circuit ouvert CC.0 : Court-circuit à la masse CC.1 : Court-circuit au +12 V 1.DEF : Incohérence du signal
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.
Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.	
Vérifier, sous contact, la présence d'un +12 V sur la voie 1 de la sonde à oxygène.	
Si pas d'alimentation, vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : relais d'injection voie 5 —————> voie 1 de la sonde à oxygène aval N° 2 Remettre en état si nécessaire.	
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison : calculateur (connecteur C) voie M2 —————> voie 2 de la sonde à oxygène aval N° 2 Remettre en état si nécessaire.	
Contrôler la valeur de résistance du chauffage de sonde en mesurant entre la voie 1 et la voie 2 de la sonde. Remplacer si sa résistance n'est pas de l'ordre de : 9 Ω ± 1 Ω à 25 °C.	
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène aval N° 2.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
---------------------	---

DF202 PRESENT OU MEMORISE	<u>Alimentation en carburant rangée A</u> 1.DEF : Pression trop faible 2.DEF : Pression trop forte 3.DEF : Défaut de régulation de pression d'essence
---	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, commande injecteurs 1 à 6 ; DF180, DF181, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont 1 et 2 et DF198, DF199, DF200 et DF201, chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B".
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée). Il convient d'appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut même s'il n'est que mémorisé et de confirmer la réparation par un essai routier. NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD (On Board Diagnostic).
	Particularités : Un défaut d'alimentation en carburant dégrade le fonctionnement moteur (à-coups, trous à l'accélération, ...) et déclenche l'allumage fixe du voyant OBD (sur trois roulages consécutifs), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution.

Effectuer un **contrôle complet du système d'alimentation et d'injection du carburant**, en vérifiant :

- l'état du filtre à essence,
 - le débit et la pression d'essence (3,5 bars),
 - la propreté du réservoir,
 - l'état et le bon fonctionnement des injecteurs (pas d'injecteur fuyard),
 - la conformité du carburant,
 - les prises d'air et les fuites éventuelles du système d'alimentation en carburant.
- Remplacer le ou les éléments défectueux.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF203 PRESENT OU MEMORISE	<u>Alimentation en carburant rangée B</u> 1.DEF : Pression trop faible 2.DEF : Pression trop forte 3.DEF : Défaut de régulation de pression d'essence
CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, commande injecteurs 1 à 6 ; DF180, DF181, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont 1 et 2 et DF198, DF199, DF200 et DF201, chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B".
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée). Il convient d'appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut même s'il n'est que mémorisé et de confirmer la réparation par un essai routier. NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD (On Board Diagnostic).
	Particularités : Un défaut d'alimentation en carburant dégrade le fonctionnement moteur (à-coups, trous à l'accélération, ...) et déclenche l'allumage fixe du voyant OBD (sur trois roulages consécutifs), qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution.
Effectuer un contrôle complet du système d'alimentation et d'injection du carburant, en vérifiant : - l'état du filtre à essence, - le débit et la pression d'essence (3,5 bars), - la propreté du réservoir, - l'état et le bon fonctionnement des injecteurs (pas d'injecteur fuyard), - la conformité du carburant, - les prises d'air et les fuites éventuelles du système d'alimentation en carburant. Remplacer le ou les éléments défectueux.	

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF204 PRESENT OU MEMORISE	<u>Vieillessement sonde amont rangée A</u> 1.DEF : Incohérence du signal
---	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, commande injecteurs 1 à 6 ; DF180, DF181, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; DF198, DF199, DF200 et DF201, chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B ; DF202 et DF203, alimentation en carburant des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présente suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée), en essai routier. Il convient d'appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut même s'il n'est que mémorisé et de confirmer la réparation par un essai routier. NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD) (On Board Diagnostic).
	Particularités : Un défaut de vieillissement de sonde provoque l'allumage fixe du voyant OBD, qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas d'inversion de câblage entre la sonde amont et la sonde aval.
Vérifier qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, faire un décrassage.
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène amont rangée A.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

DF205 PRESENT OU MEMORISE	<u>Vieillessement sonde amont rangée B</u> 1.DEF : Incohérence du signal
---	---

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF084, DF085, DF086, DF087, DF160, DF161, commande injecteurs 1 à 6 ; DF180, DF181, sondes à oxygène aval 1 et 2 ; DF178, DF179, sondes à oxygène amont 1 et 2 ; DF198, DF199, DF200 et DF201, chauffage des sondes à oxygène amont et aval des rangées A et B ; DF202 et DF203, alimentation en carburant des rangées A et B" s'ils sont présents ou mémorisés.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présente suite à : moteur chaud (en double boucle de richesse fermée), en essai routier. Il convient d'appliquer la démarche de diagnostic de ce défaut même s'il n'est que mémorisé et de confirmer la réparation par un essai routier. NE SURTOUT PAS EFFACER LE DEFAUT sans avoir noté les contextes mémorisés lors de l'apparition du défaut (voir dans les préliminaires la réalisation du roulage OBD) (On Board Diagnostic).
	Particularités : Un défaut de vieillissement de sonde provoque l'allumage fixe du voyant OBD, qui signifie que le véhicule ne respecte pas les normes de pollution.

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de la sonde à oxygène. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer qu'il n'y ait pas d'inversion de câblage entre la sonde amont et la sonde aval.
Vérifier qu'il n'y ait pas de prise d'air sur la ligne d'échappement.
Si le véhicule roule beaucoup en ville, faire un décrassage.
Si l'incident persiste, changer la sonde à oxygène amont rangée B.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

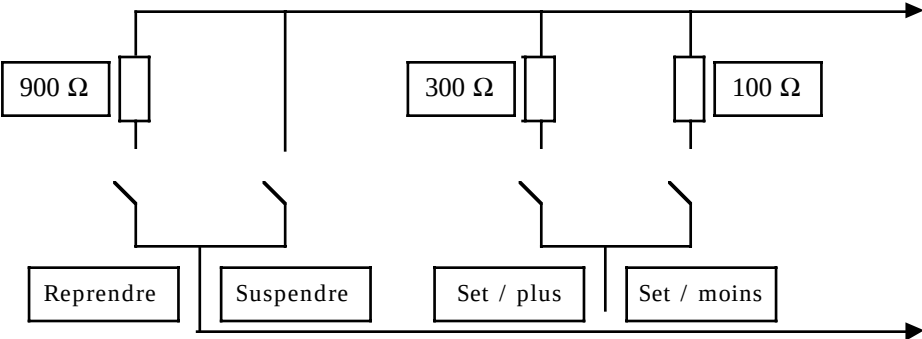
DF235 PRESENT OU MEMORISE	<u>Régulateur / Limiteur de vitesse</u> 1.DEF : Commande au volant 2.DEF : Incohérence
--	--

CONSIGNES	Priorité dans le traitement en cas de cumul de défauts : Appliquer en priorité le traitement des défauts "DF135 circuit pédale de frein" s'il est présent ou mémorisé.
	Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite : action sur les commandes du régulateur / limiteur.

A l'aide de la fenêtre des états de l'outil de diagnostic et des informations contenues dans l'interprétation de l'état ET194 , s'assurer qu'aucun défaut ou paramètre n'empêche le fonctionnement du régulateur / limiteur de vitesse. Changer le connecteur si nécessaire.
Appliquer la démarche de diagnostic en fonction du paramètre détecté défectueux grâce à l'interprétation de l'état ET194 . Ex : si le défaut porte sur le contacteur de frein ou sur l'information vitesse véhicule, appliquer la démarche de diagnostic de ces éléments.
A l'aide de la fenêtre des états de l'outil de diagnostic et des informations contenues dans l'interprétation de l'état ET192 , s'assurer que les appuis sur les boutons du volant et du tableau de bord envoient bien des informations au calculateur d'injection.
Si les informations de l'état "ET192" ne sont pas conformes : Vérifier le branchement et l'état du connecteur du contacteur tournant du volant et l'état du connecteur du régulateur de vitesse (dans le volant), changer le ou les connecteurs si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite des liaisons : calculateur (connecteur A) voie G1 —————> voie 3 du connecteur des commandes (dans le volant) calculateur (connecteur A) voie B2 —————> voie 4 du connecteur des commandes (dans le volant) Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
-----------------------------	---

DF235	
SUITE 1	



S’assurer de la présence d’une **alimentation 5 Volts** en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du connecteur des commandes (dans le volant).

Si l’alimentation n’est pas présente, que les contrôles effectués précédemment sont corrects et que les alimentations du calculateur sont conformes, **changer le calculateur d’injection**.

Si le problème persiste, vérifier **le branchement et l’état du connecteur** du régulateur / limiteur de vitesse sur le tableau de bord, changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l’isolement, la continuité, et l’absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur B) **voie L1** —> **voie A3** de l’interrupteur marche / arrêt du régulateur

calculateur (connecteur B) **voie C1** —> **voie B1** de l’interrupteur marche / arrêt du régulateur

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------	---

DF235

SUITE 2

S'assurer de la présence d'une alimentation **12 Volts après contact** sur la **voie A2** du connecteur de l'interrupteur du régulateur / limiteur de vitesse.
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur du bouton d'activation du limiteur / régulateur et vérifier **l'état des contacts** à l'aide d'un Ohmètre.

Changer l'interrupteur s'il ne fonctionne pas comme ci-dessous :

Interrupteur sur fonction régulateur

continuité entre les voies A2 et A3

isolement entre les voies A2 et B1

Interrupteur sur fonction limiteur

isolement entre les voies A2 et A3

continuité entre les voies A2 et B1

Remplacer l'interrupteur si nécessaire.

**APRES
REPARATION**

Faire un effacement des défauts mémorisés.
Exécuter la consigne pour confirmer la réparation.
Traiter les autres défauts éventuels.

Diagnostic - Interprétation des défauts

DF238 PRESENT OU MEMORISE	<u>Capteur régime moteur</u> 1.DEF : Absence du signal 2.DEF : Le capteur volant signale une irrégularité cyclique, c'est-à-dire : - un défaut de cible (plus sensible en Transmission Automatique) - un défaut d'entrefer capteur volant - des micro coupures dans le circuit capteur volant 3.DEF : Incohérence du signal
CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé : Le défaut est déclaré présent suite à : démarrage moteur.

Vérifier le **branchement et l'état du connecteur** du capteur signal volant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur (connecteur C)	voie E2	→	voie 1	du capteur de régime
calculateur (connecteur C)	voie E3	→	voie 2	du capteur de régime

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la **valeur de résistance** du capteur de régime en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** du capteur.
Remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **375 Ω ± 30 Ω**.

Démonter le capteur et vérifier **s'il n'a pas frotté** sur la cible du volant moteur (voile du volant).
Changer le capteur si nécessaire.

Vérifier **l'état du volant moteur** (surtout en cas de démontage, état des dents), de la tôle d'accouplement moteur / boîte et du serrage des écrous convertisseur (voir couple dans le Manuel de Réparation).
Changer le volant si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur signal volant.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.
------------------------------------	--

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu’après un contrôle complet avec l’outil de diagnostic.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR		ALP 1
PROBLEMES DE DEMARRAGE		ALP 2
PROBLEMES DE RALENTI		ALP 3
PROBLEMES EN ROULAGE		ALP 4

ALP 1	PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR																												
CONSIGNES	Rien à signaler.																												
Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.																													
Vérifier : - La liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bon état du câble). - Les fusibles injection, moteur et habitacle. Remettre en état si nécessaire.																													
S'assurer de la présence d'un + 12 Volts batterie sur la voie 16 et d'une masse sur la voie 5 et sur la voie 4 de la prise diagnostic. Remettre en état si nécessaire.																													
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons : <table><tr><td>calculateur connecteur A</td><td>voie H1</td><td>————></td><td>masse</td></tr><tr><td>calculateur connecteur B</td><td>voie L4</td><td>————></td><td>masse</td></tr><tr><td>calculateur connecteur B</td><td>voie M4</td><td>————></td><td>masse</td></tr><tr><td>calculateur connecteur B</td><td>voie B4</td><td>————></td><td>+ après contact (APC)</td></tr><tr><td>calculateur connecteur B</td><td>voie H2</td><td>————></td><td>voie 7 prise diagnostic</td></tr><tr><td>calculateur connecteur C</td><td>voie L3</td><td>————></td><td>voie 5 relais verrouillage injection</td></tr><tr><td>calculateur connecteur C</td><td>voie M4</td><td>————></td><td>masse</td></tr></table>		calculateur connecteur A	voie H1	————>	masse	calculateur connecteur B	voie L4	————>	masse	calculateur connecteur B	voie M4	————>	masse	calculateur connecteur B	voie B4	————>	+ après contact (APC)	calculateur connecteur B	voie H2	————>	voie 7 prise diagnostic	calculateur connecteur C	voie L3	————>	voie 5 relais verrouillage injection	calculateur connecteur C	voie M4	————>	masse
calculateur connecteur A	voie H1	————>	masse																										
calculateur connecteur B	voie L4	————>	masse																										
calculateur connecteur B	voie M4	————>	masse																										
calculateur connecteur B	voie B4	————>	+ après contact (APC)																										
calculateur connecteur B	voie H2	————>	voie 7 prise diagnostic																										
calculateur connecteur C	voie L3	————>	voie 5 relais verrouillage injection																										
calculateur connecteur C	voie M4	————>	masse																										

APRES REPARATION	Faire un contrôle à l'outil diagnostic.
------------------	---

Diagnostic - Arbre de Localisation de Pannes

ALP 2

PROBLEMES DE DEMARRAGE

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil diagnostic.

S'assurer que l'antidémarrage ne soit pas actif (le voyant rouge doit s'éteindre).
S'il est actif, faire un diagnostic du système d'antidémarrage.



S'assurer que le démarreur tourne correctement (environ 250 tr / min).

Si ce n'est pas le cas :

- Contrôler l'état de la batterie, l'oxydation et le serrage des cosses.
- S'assurer du bon état de la tresse de masse moteur.
- S'assurer du bon état du câble batterie / démarreur.
- Vérifier l'état de la batterie.
- Vérifier le bon fonctionnement du démarreur.



Contrôle de l'alimentation en carburant :

- Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
- Vérifier que le carburant soit bien adapté.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
- Vérifier l'état du filtre à essence, le changer si nécessaire.
- S'assurer que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.
- S'assurer que la pompe à essence tourne correctement et que l'essence arrive bien à la rampe d'injecteurs.
- S'assurer du bon état du régulateur de pression d'essence en faisant un contrôle de la pression (3,5 bars).



Contrôle de l'alimentation d'air :

- Contrôler l'état des conduits d'admission (prise d'air, pincement du tuyau d'entrée d'air, ...).
- S'assurer du bon état du filtre à air, le changer si nécessaire.
- Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge canister au collecteur d'admission, boucher l'entrée canister du collecteur pour ne pas créer de prise d'air. S'il n'y a plus de perturbations, changer l'électrovanne de purge canister.

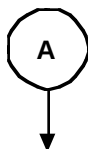


APRES
REPARATION

Faire un contrôle à l'outil diagnostic.

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 2
(suite)



Contrôle de l'allumage :

- Vérifier l'état des bougies, les changer si nécessaire.
- S'assurer que les bougies correspondent bien à la motorisation.
- Démontez le capteur de régime et s'assurer qu'il n'ait pas frotté sur sa cible (augmentation de l'entrefer), si c'est le cas, vérifier l'état du volant moteur.
- S'assurer du bon état des bobines d'allumage.

Contrôle de la ligne d'échappement :

- S'assurer que la ligne d'échappement soit en bon état.
- Démontez les catalyseurs et regarder l'état des éléments filtrants à l'intérieur (colmatage).
- Secouer les catalyseurs pour voir si l'élément filtrant n'est pas cassé (bruits métalliques).

Contrôle de l'état du moteur :

- S'assurer que le moteur tourne librement.
- Vérifier les compressions moteur.
- Vérifier le calage de la distribution.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil diagnostic.

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 3

PROBLEMES DE RALENTI

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil diagnostic.

Contrôle de l'alimentation en carburant :

- Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
- Vérifier que le carburant soit bien adapté.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
- Vérifier l'état du filtre à essence, le changer si nécessaire.
- S'assurer que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.
- S'assurer du bon état du régulateur de pression d'essence en faisant un contrôle de la pression (3,5 bars).



Contrôle de l'alimentation d'air :

- Contrôler l'état des conduits d'admission (prise d'air, pincement du tuyau d'entrée d'air, ...).
- S'assurer du bon état du filtre à air, le changer si nécessaire.
- Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge canister au collecteur d'admission, boucher l'entrée canister du collecteur pour ne pas créer de prise d'air. S'il n'y a plus de perturbation, changer l'électrovanne de purge canister.
- Vérifier que le master vac ne fuit pas (prise d'air).



Contrôle de l'allumage :

- Vérifier l'état des bougies, les changer si nécessaire.
- S'assurer que les bougies correspondent bien à la motorisation.
- S'assurer du bon état des bobines d'allumage.



Contrôle de l'état du moteur :

- S'assurer, grâce à la jauge d'huile, que le niveau ne soit pas trop haut.
- Vérifier les compressions moteur.
- Vérifier le calage de la distribution.

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil diagnostic.

Diagnostic - Arbre de localisation de pannes

ALP 4

PROBLEMES EN ROULAGE

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle à l'outil diagnostic.

Contrôle de l'alimentation en carburant :

- Vérifier qu'il y ait réellement de l'essence (jauge à carburant en panne).
- Vérifier que le carburant soit bien adapté.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de Durit pincées (surtout après un démontage).
- Vérifier l'état du filtre à essence, le changer si nécessaire.
- S'assurer que la mise à l'air libre du réservoir ne soit pas bouchée.
- S'assurer du bon état du régulateur de pression d'essence en faisant un contrôle de la pression (3,5 bars).



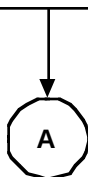
Contrôle de l'alimentation d'air :

- Contrôler l'état des conduits d'admission (prise d'air, pincement du tuyau d'entrée d'air, ...).
- S'assurer du bon état du filtre à air et qu'il ne soit pas déformé, le changer si nécessaire.
- Débrancher le tuyau qui relie l'électrovanne de purge canister au collecteur d'admission, boucher l'entrée canister du collecteur pour ne pas créer de prise d'air. S'il n'y a plus de perturbation, changer l'électrovanne de purge canister.
- Vérifier que le master vac ne fuit pas (prise d'air).
- Démonter le conduit d'alimentation d'air du papillon motorisé et vérifier que le papillon ne soit pas encrassé.



Contrôle de l'allumage :

- Vérifier l'état des bougies, les changer si nécessaire.
- S'assurer que les bougies correspondent bien à la motorisation.
- S'assurer du bon état des bobines d'allumage.
- Démonter le capteur de régime et s'assurer qu'il n'ait pas frotté sur sa cible (augmentation de l'entrefer), si c'est le cas, vérifier l'état du volant moteur.



**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil diagnostic.

ALP 4

(suite)

A

Contrôle de l'état du moteur :

- Vérifier, grâce à la jauge d'huile, que le niveau ne soit pas trop haut.
- Vérifier les compressions moteur.
- Vérifier le calage de la distribution.
- Vérifier l'état de la cible capteur régime (volant moteur).
- S'assurer que le refroidissement moteur fonctionne correctement (que le moteur soit dans des conditions optimales de fonctionnement : ni trop froid, ni trop chaud).

Contrôle de la ligne d'échappement :

- S'assurer que la ligne d'échappement soit en bon état.
- Démonter les catalyseurs et regarder l'état des éléments filtrants à l'intérieur (colmatage).
- Secouer les catalyseurs pour voir si l'élément filtrant n'est pas cassé (bruits métalliques).

Contrôle des trains roulants :

- S'assurer que les roues tournent librement (pas de grippage étriers, tambours ou roulements).
- Vérifier la pression des pneus et l'état de la bande de roulement (hernies).

**APRES
REPARATION**

Faire un contrôle à l'outil diagnostic.